

工 ◆ 商 ◆ 管 ◆ 理 ◆ 系 ◆ 列 ◆ 教 ◆ 材

生产 运作管理

王道平
谭跃雄

著

湖南大学出版社

华北水利水电学院图书馆



206371601

工 • 商 • 管

教 • 材

F273

W140

生产 运作管理

F273
W140



王道平 谭跃雄

著

湖南大学出版社

637160

图书在版编目(CIP)数据

生产运作管理/王道平,谭跃雄著. —长沙:湖南大学

出版社,2004.6

(工商管理系列教材)

ISBN 7-81053-746-6

I. 生... II. ①王... ②谭... III. 企业管理:

生产管理—教材 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 030033 号

生产运作管理

Shengchan Yunzuo Guanli

著 者:王道平 谭跃雄

责任编辑:肖立生

封面设计:张毅

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山 邮 编:410082

电 话:0731-8821691(发行部),8821593(编辑室),8821006(出版部)

传 真:0731-8649312(发行部),8822264(总编室)

电子邮箱:press@hnu.net.cn

网 址: <http://press.hnu.net.cn>

印 装:湖南省教育印刷厂

总 经 销:湖南省新华书店

开本:720×960 16 开 印张:20.5

字数:390 千

版次:2004 年 7 月第 1 版 印次:2004 年 7 月第 1 次印刷

印数:1~4 000 册

书号:ISBN 7-81053-746-6/C·61

定价:28.00 元

版权所有,盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

湖南大学工商管理学院
工商管理系列教材编委会

总 主 编 陈 收

副总主编 谢 赤 袁 凌

编 委 (按姓氏笔画为序)

王道平 张 玲 孙耀吾 陈 收

欧阳慧 单汨源 周少华 姚艳虹

袁 凌 谢 赤 谢玉华 舒 彤

总 序

中国经济改革走过了两个阶段。第一个阶段（1978～1989年），中国进行并完成了产品市场化改革过程，从计划经济向市场经济转型，促进了商品市场的发展。第二个阶段（1990～2002年），中国进行着产权市场化改革，企业实行股份制改造，政府从企业中退出，企业改革从制度上更加深入了一步。2002年底，开始进入中国经济改革的第三个阶段，中国将从企业制度、收入分配机制、产权的法律保护制度等诸方面深入改革，使社会主义市场经济模式更加完善和规范。

中国历经二十多年改革开放，经济快速而持续发展，取得了举世瞩目的成就，令全世界感到惊奇、赞叹。这一切均源于中国改革开放方针的确立，中国的宏观经济政策与微观经济运行机制适应经济发展规律，中国政府与中国人民的创新精神与勤奋工作所产生的高效率，由此推动了中国经济的快速增长。随着加入世贸组织，中国正在进入竞争激烈的世界大市场，融入国际经济大循环。中国经济要在全球化和强手如林的国际竞争中发展，一方面应在宏观上把握经济的运行规律，做好宏观调控；另一方面，也是更为重要的方面，要在企业层面进行管理创新。随着国有企业初次创业制度安排的实现与完成，具有差别性的优惠政策消失，改革的先发效应已变得不再明显。在现代企业制度相继建立之后，企业要在激烈的竞争中取胜，必须进行以管理创业为主导的“二次创业”，彻底转变在计划经济体制下形成的行政型、经验型、粗放型的管理模式，使之向市场化、知识化、集约化的方向发展，实现管理的现代化。也就是说，中国即将进入一个与管理相结合的企业改革新时期。

二十多年中国改革开放的风雨历程，二十年湖南大学工商管理学科的发展轨迹，中国的改革开放深深地影响和指引着湖南大学工商管理学院，湖南大学工商管理学院默默地见证和回应着中国的改革开放。2000年，湖南大学与湖南财经学院合并组建新的湖南大学，工商管理学院的力量得以加强，至今在管理科学与工程、工商管理学科均完成三级学位制建设，工商管理硕士（MBA、EMBA）专业学位红火发展，市场营销等管理专业本科生受到社会青睐。湖南大学工商管理学院正在向国内一流管理学院迈进。

面对中国经济体制与企业制度改革中所涌现出来的新管理理论与实践问题，

面对新的学科发展，面对新的专业学位，面对国内外管理教学与人才培养新的要求，作为湖南大学工商管理学院的教师，深感肩上的责任重大。一些教师远赴欧美，借鉴西方先进的管理思想与方法，结合中国企业的发展规律，在理论研究上向纵深发展，努力地尝试着现代的教学内容与方法。同时，工商管理学院的教师以积极的态度走向企业实践的现场，以管理咨询的方式，为企业出谋划策，促进企业的健康成长，谋求自身理论修养的提升。值此中国企业发展的关键时刻，管理理论不断更新之际，将湖南大学工商管理学院教师教学、科研与实践的成果与心得编著成这套“工商管理系列教材”，以期抛砖引玉，引发同行们、学生们和各界读者对中国企业的管理问题进行更有价值的探讨。

这套系列教材第一辑共 12 本，包括《管理学》《市场营销学》《经济学导论》《企业战略管理》《组织行为学》《生产运作管理》《财务管理学》《人力资源管理》《管理信息系统》《现代物流管理》《公共关系教程》和《电子商务概论》。这套教材主要以大学本科生为对象，同时兼顾其他读者的需要。为了提高学习效果，编著者在该套教材的编写体例上做了较大改进，增加了内容提要、重难点提示、案例分析及复习思考题，以帮助学生系统地学习和掌握本学科的知识。

作为一套工商管理专业教材，她凝聚了工商管理学院教师的心血。我们希望这套教材能对工商管理专业的学生掌握专业知识有所帮助，并希望得到大家的斧正，使之不断完善。

湖南大学工商管理学院院长

陈 收 教授

2003 年 6 月 1 日

目 次

第 1 章 绪 论

第一节 生产运作管理概述.....	1
第二节 生产运作系统结构与功能.....	5
第三节 生产运作管理研究的内容与方法.....	8

第 2 章 生产类型与生产过程组织

第一节 生产运作的分类与生产类型	13
第二节 生产过程组织	22
第三节 流水生产的组织	31
第四节 成组技术	38

第 3 章 生产计划与生产能力规划

第一节 企业生产的需求分析	48
第二节 生产计划及其方法	60
第三节 生产能力需求与规划	70

第 4 章 企业选址与布局

第一节 企业选址的影响因素	80
第二节 企业选址的决策分析	84
第三节 企业设施的布局分析	97

第 5 章 企业资源计划

第一节 库存分析与控制.....	115
第二节 物料需求计划 (MRP)	126
第三节 制造资源计划 (MRP II)	134
第四节 企业资源计划 (ERP)	142

第6章 生产作业计划与控制

第一节 生产作业计划与期量标准·····	152
第二节 生产作业控制·····	163
第三节 最优生产技术及其在生产作业控制中的应用·····	173

第7章 项目管理

第一节 项目管理概述·····	179
第二节 项目管理的计划与组织·····	184
第三节 项目管理与网络计划技术·····	189

第8章 质量管理与控制

第一节 质量与质量管理·····	205
第二节 质量管理体系与质量认证·····	224
第三节 质量控制及统计方法·····	242

第9章 准时生产制与精细生产

第一节 准时生产制与无库存生产方式·····	254
第二节 准时生产制的特征·····	260
第三节 精细生产·····	267

第10章 生产运作管理的变革与先进生产方式

第一节 企业技术进步与生产运作管理的变革·····	281
第二节 计算机集成制造系统(CIMS)·····	293
第三节 敏捷制造·····	301

综合复习题·····	309
------------	-----

参考文献·····	319
-----------	-----

第1章

绪论

【内容提要】

本章介绍生产运作管理的基本知识，对生产运作管理的基本概念与发展历程、生产运作系统的结构与功能、生产运作管理研究的内容与方法进行了较全面的阐述。通过本章学习，要求掌握生产运作管理的基本概念；了解生产运作管理的发展历程和生产运作管理研究的内容与方法；熟悉生产运作系统结构及其运行规律与功能。本章重点为生产运作系统结构及其运行规律分析。本章难点为对生产运作系统中两类要素关系的理解。

第一节 生产运作管理概述

一、生产运作管理概念

生产是人类最基本、最重要的一项活动。作为工业企业的生产，则是指制造产品或提供劳务的活动，而生产管理就是对企业日常生产活动的计划、组织和控制，它是和产品制造密切相关的各项管理工作的总称。

随着科技进步与社会生产力的发展，大量的劳动力转移到财政金融、房地产、公共事业、商业、交通运输等各种服务行业。财务业的兴起是社会生产力水平提高的必然结果，它同时也使生产的概念得到延伸和扩展。于是生产与运作

(Production and Operations) 这一概念便应运而生。过去, 西方学者把与工厂联系在一起的有形产品的制造称作“Production”, 而把提供劳务的活动称作“Operations”。现在他们有时将两者均称为“Operations”。在一般情况下, 为了符合汉语习惯, 我们将两者都称作生产或生产运作。生产运作管理的提出反映了由于生产概念的扩展所导致的现代企业管理的演变过程以及学术界对于提供产品及服务这一企业的生产经营过程研究的深化。

生产运作管理和制造管理、生产管理、运作管理都是同样的管理子系统, 但从“制造管理”到“生产管理”, 从“生产管理”到“生产与运作管理”, 从“生产运作管理”到“运作管理”这四个概念的顺序包含了以下几层含义:

(1) “制造管理”、“生产管理”、“生产运作管理”、“运作管理”同指管理学的一个分支学科, 反映了这一领域日益完整化、系统化的发展过程。

(2) 这四个概念的发展演变与人类经济活动的发展及管理学研究发展的过程息息相关。采掘业、制造业所构成的传统工业已经历了蒸汽时代和电气时代, 并完全进入了电子时代。计算机技术的普及应用导致了管理方法和技术的革命; 制造和服务手段的现代化对管理学提出了全新的要求; 消费者需求的丰富和选择的自由加剧了商业竞争, 形成了以用户为中心的企业经营格局; 第三产业的发展带来了新的管理问题, 从制造业引入的财务、人事组织管理的方法与手段并不能解决业务过程的管理难题; 制造或服务过程与其他管理子系统的联系日益紧密, 单纯的以车间为中心的制造管理早已无法满足管理人员的需要; 在发展制造业生产管理的方法与手段的同时, 服务业的业务管理既需要生产管理领域研究成果的导入, 更需要创立独特的运作管理体系。我们处在一个大变革的时代, 对生产管理的研 究正在向运作管理的领域发展并将形成独特的方法体系, “生产与运作管理”正是这一过渡历程的名称和联结点。

(3) 基于以提供产品为主的制造业和以提供服务为主的服务业在经营过程中的明显区别, 制造业的生产管理和服务业的运作管理必将形成共存的局面, 两者在研究方法和操作手段上将互相吸取成功之处, 管理学的基础原理和理论将同时得到应用和发展。

(4) 服务业的高速发展和急剧的行业分化在丰富业务管理内容的同时也加大了这一领域的研究难度, “运作管理”难以像“生产管理”一样形成通用性强的管理方法和手段, 针对不同服务行业特点的运作管理将是这一领域研究的特色。

(5) 系统论的引入成为生产管理与运作管理共同的方法论基础, 计算机管理的应用成为生产管理与运作管理共同的管理技术, 这两点是沟通制造与服务过程的普遍适用规律。

有鉴于此, 本书所介绍的生产运作管理是指组织设计、规划选址、计划安

排、实施控制以及质量管理等生产运作系统的各项管理活动和方法，而本书所使用的“生产运作”这一概括名词，既表示满足的范围包括制造业和非制造业，又表示这二者之间有一定区别。

二、生产运作管理的发展历程

生产运作管理的发展简史大致可划分为三个主要阶段：第一个阶段是1911年以前的生产管理的探索和研究，机械时钟的重大发明使人的活动精确地协调一致起来，零件标准化的价值逐渐得到普遍的认识。亚当·斯密在其经典著作《国富论》中提到了采用劳动分工的方式制造针，提高了生产效益，为后来发展的现代的工作简化、过程分析和时间研究等打下了基础。第二个阶段以泰勒所领导的科学管理运动为特征，起到了现代生产管理理论的基础的作用。20世纪初对生产管理领域作出突出贡献的还有弗兰克与吉尔布雷士夫妇的动作研究和工业心理研究，甘特的工作进度图表，福特的汽车移动装配线等等。从泰勒时代至40年代，数学和统计在生产管理中的应用得到了充分发展。二次大战时，复杂的后勤管理和武器系统设计促进了运筹学的发展，50年代末至60年代初，学者开始专门写“生产管理”的教科书，生产管理作为管理学的分支已逐渐成熟，排队论、模拟、线性规划以及系统论的研究方法得到了有效的应用。第三个阶段以70年代计算机在管理中的应用为时代特征。70年代以后，美国和西欧的计算机制造商推出了许多优秀的管理软件包，如COPICS、MRP等等，柔性制造系统在工厂得到了应用，无人工厂开始出现，成组技术解决了多品种、小批量生产所带来的问题，对生产管理理论的研究拓展到服务业的管理领域，运作管理从理论上和应用上取得了突出的进展，标准化服务比比皆是，对人在生产系统中所处的地位有了更新的认识，如何在生产服务领域充分发挥人的积极性成为当前的突出管理问题。同时，自80年代以来，由于买方市场的形成，市场竞争日趋剧烈，使得企业生产管理模式不得不从“以企业为中心的管理”向“以顾客为中心的管理”转化。以顾客为中心的管理，强调对顾客的需求作出快速响应。要做到对顾客个性化需求作出快速响应，不仅要求企业按照业务流程时组织进行重组，消除不增加顾客价值的活动，形成多功能团队，而且还要求企业善于利用外部资源和公共资源。于是就出现了精细生产、供应链管理和敏捷制造。企业组织亦从效率型的机械组织向适应型的有机组织转变。有机组织使企业能够像生物那样适应外界的变化，以其适应性来满足市场需求变化。生产管理的发展过程见表1-1。

表 1-1 生产运作管理的发展过程

年 份	概念或工具	创始人或发展者
1370 年	机械时钟	维克 (Wyck) (法国)
1430 年 左右	威尼斯兵工厂的船只外装备的装配线	威尼斯厂
1776 年	劳动分工的经济利益	亚当·斯密 (英国) (Adam Smith)
1798 年	互换件	爱立·维脱耐 (美国) (Eli Whirmey)
1832 年	按技能高低付酬; 工时研究的一般概念	查理·倍倍奇 (英国) (Charles Babbage)
1911 年	科学管理的原理; 正式的时间研究和工作研究概念	泰勒 (美国) (Frederick W. Taylor)
1911 年	动作研究; 工业心理学的基本概念	弗兰克与利里·吉尔布雷斯 (美国) (Frank and Lillian Gilbreth)
1913 年	移动的装配线	亨利·福特 (美国)
1914 年	工作进度图表	亨利·L. 甘特 (美国) (Henry L. Gantt)
1917 年	应用经济批量方法控制存贮	F. W. 哈利斯 (美国) (F. W. Harris)
1931 年	质量控制的抽样检查和统计表	瓦脱·休哈脱 (Walter Shewhart) 道奇 (H. F. Dodge) 罗米 (H. G. Romig) (美国)
1927~ 1933 年	霍桑研究对工人积极性的新见解	爱尔顿·梅耶 (美国) (Elton Mayo)
1934 年	工作活动的抽样调查	L. H. C 铁佩脱 (Tippett) (英国)
1940 年	解决复杂系统问题用的协作方法	运筹学小组 (英国)
1947 年	线性规划的单纯形法	G. B. 丹泽 (Dantzig) (美国)
1950	模拟理论, 决策理论, 数学规划, 计算机硬件和软件 PERT 和 CPM 的项目进度安排等技术的进一步发展	美国和西欧发展与应用
20 世纪 70 年代	研制各种处理车间进度计划、存贮、布置、预测、项目管理等日常问题的软件包	美国和西欧的计算机制造商及用户
20 世纪 80 年代	JIT 准时化生产 MRP II, CIMS	日本丰田公司 美国 欧共体
20 世纪 90 年代	敏捷制造 供应链管理 企业资源计划	美国里海大学 美国 Garter Group Inc.

第二节 生产运作系统结构与功能

一、生产运作系统结构

企业的生产过程各环节相互联系,形成生产系统。生产运作系统是企业大系统中的一个从事产品制造活动的子系统,它是知识投入与原材料、劳动力、技术设备、产品制造过程的集合体。生产运作系统结构则是系统的构成要素及其组合关系的表现形式。生产运作系统的构成要素很多,为方便起见常把它们分成两类:结构化要素和非结构化要素。

1. 生产运作系统的结构化要素

生产运作系统的结构化要素是指构成生产系统主体框架的那些要素,主要包括:①生产技术(Technology),即生产工艺特征、设备构成、技术水平等;②生产设施(Facility),即生产设施的规模、设施的布局、工作地的装备和布置等;③生产能力(Capacity),即生产能力的特性、生产能力大小、生产能力的弹性等;④生产运作系统的集成(Integration),即系统的集成范围、系统的集成方向、系统与外部的协作关系等。

结构化要素是生产运作系统中的那些硬件及其组合关系。结构化要素是形成生产运作系统框架结构的物质基础。建立这些要素需要的投资多,一旦建立起来并形成一定的组合关系之后,要改变它或进行调整是相当困难的。设计一个生产运作系统,如何正确选择系统的结构化要素并进行合理组合,采用何种工艺和设备,要求达到什么样的技术水平,生产线和设备如何布局,形成多大规模的生产能力,生产过程集成的过程等,对形成系统的功能起决定性作用。而且由于涉及的投资量大,系统集成后不能轻易改变,所以决策时应该慎重。

2. 生产运作系统的非结构化要素

生产运作系统的非结构化要素是指在生产运作系统中支持和控制系统运作的软件性要素。主要包括:①人员组织,即人员的素质特点、管理政策、组织机构等;②生产计划,即计划类型、编制方法和关键技术等;③生产库存,即库存类型、库存量、库存控制方式等;④质量管理,即质量检验、质量控制、质量保证体系等。

建立非结构化要素一般不需花很大的投资,建成以后对它的改变和调整较为

容易, 因此采用何种非结构化要素, 决策的风险性不像结构化要素那样大。但是在实施过程中非结构化要素容易受其他因素的影响, 对这类要素的掌握和控制比较复杂。

3. 生产运作系统中两类要素的关系

生产运作系统中的结构化与非结构化要素各自有它自己的作用。结构化要素的内容及其组合形式决定生产运作系统的结构形式。非结构化要素的内容及其组合形式决定生产运作系统的运行机制。具有某种结构形式的生产运作系统要求一定的运行机制与之相匹配, 系统才能顺利运转充分发挥其功能。生产运作系统的结构形式对系统的功能起决定性作用。所以设计生产运作系统时首先应根据所需的功能选择结构化要素及其组合形式, 形成一定的系统结构, 进而根据系统对运行机制的要求选择非结构化要素及其组合形式。

生产运作系统投入运行后随着外部环境的变化, 对系统会提出改变原有功能或增加新功能的要求。此时须改变系统的 8 项构成要素及其相组合关系, 以改革系统的结构及其运行机制, 使其成为调整系统功能的重要杠杆。

二、生产运作系统运行的规律

生产运作系统作为一个子系统, 有它本身的运动规律, 其运动规律如图 1-1 所示。

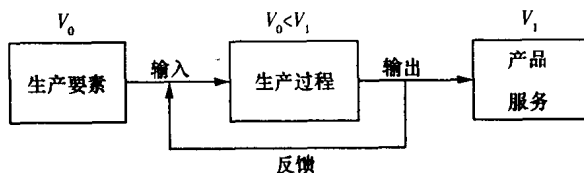


图 1-1 生产运作系统图

从图中可以看出, 生产运作系统的运动规律就是输入生产要素, 经过生产过程, 输出产品或劳务, 并在生产过程中不断地进行信息反馈。从本质上讲, 生产运作系统的运作过程, 既是物质的转换过程, 又是价值的增值过程。

1. 物质的转换

生产运作系统的运行实质上是各种各样的原材料或零部件进行加工, 使之成为具有使用价值的产品的变换过程。例如, 在轮胎厂, 天然或人工的橡胶、黑炭、硫磺、各种配料以及金属器具等作为原材料和零部件被采用, 然后生产出汽车或飞机所用的各种不同类型、不同尺寸的轮胎; 在炼钢厂, 投入铁矿、焦炭以及其他各种金属材料等而制成多种多样的钢材; 在汽车厂, 从钢铁厂运来的钢板

被冲压成各种规格的车体部件，然后将它们按顺序焊接，并且和其他几千种零部件一起装配成一辆辆汽车。在物质转换过程中，原材料或零部件通过生产过程被变换成产品的实体，而其他生产要素，例如人、机械设备、动力以及技术等，虽然不形成产品实体，但它们对产品的形成起决定性的作用，并通过自身的消耗赋予原材料或零部件以价值。

另外，如果仔细观察一下生产活动所产生的输出，就会发现输出的不仅仅是产品。在生产现场如果注意用眼睛看，用耳朵听，就会发现烟、噪音、振动以及其他许许多多的产业废弃物、原材料的切屑等与产品一起生产出来。当然，生产活动的目的是生产出用户所需要的产品，而这些通常被称作“副产品”的东西，在大多数场合以及现有的技术和经济条件下，是不得不排出的物质。但是，过去对生产过程会有正常的废物出现却极少予以注意，强调的是有用的产品，而对废物则尽可能以最便宜的方法——倒进江河或排入大气中——来加以处理。只是到了近代，人们才开始认识到它们正在污染着我们所处的环境。

今天，有社会意识的管理人员认识到：生产职能必须包括对废物的加工处理，使之成为有用的，而不是危险的甚至是致命的物质。废物的处理或转换应该是生产系统的一个组成部分。

2. 价值的增值

作为生产运作系统的输出——产品，必须具有比从投入原材料开始所消耗的所有输入价值（成本）还要高的价值。例如，在轮胎厂，要生产出比输入所消耗的橡胶及其他原材料（零部件）、动力、机械、设备、劳动力等成本总和还要高的商品价值，即轮胎。更严密地说，必须生产出不仅包括投入的所有输入要素的采购费用，还要包括处理产业废弃物和其他不需要的输出的费用，以及各种经营管理费用。如果不是这样的话，在当今的市场经济社会，任何一种行业都不可能继续生存下去。因此，只有这种“从输入到输出的纯价值增长”才是生产活动的本质。

三、生产运作系统的功能

市场需求的变化，以及生产制造技术与生产方式的发展，对生产运作系统提出了新的要求，要求其应具备以下功能：

1. 创新能力

创新能力是指生产运作系统发展新产品的能力，以及对产品系统宽度和深度的扩展能力。此外，创新能力还表现为生产运作系统对新技术、新工艺的适应能力和自我完善的能力等。

2. 质量保证

产品的各项质量指标,是在产品的设计、制造过程中形成的。因此,生产运作系统必须具有对产品质量的保证能力。生产运作系统能力从工艺、技术、作业过程等方面来控制产品质量达到规定的标准并保持质量的稳定性。

3. 生产弹性

市场对产品数量的要求是波动的。生产弹性表现为生产运作系统对订货数量的变化具有较强的适应能力。

4. 成本控制

生产运作系统对产品的制造成本具有较强的控制能力,把产品成本较低的水平上,使企业在产品价格上具有竞争优势。

5. 按期交货

生产运作系统能对产品的生产速度进行调整,具备较强的市场响应能力,从而保证产品的按期交货。产品能否按期交货,受生产准备周期和制造周期的制约。准备周期和制造周期的长短,以及对按期交货的保证能力,又和生产运作系统的组织形式及采用的计划控制方式有关。

第三节 生产运作管理研究的内容与方法

一、生产运作管理在企业管理中的地位

企业是一个有机的整体,企业管理就是一个完整的大系统,它是由许多子系统组成的。生产运作管理作为一个子系统,其功能是将一系列的投入变为所需要的产出,生产运作管理在企业管理中的地位可以从它和其他几个主要子系统之间的关系来考察,见图 1-2。

从图 1-2 可以看出生产运作管理子系统与其他子系统的关系。生产管理和战略管理的关系,生产运作管理要根据企业战略经营决策所确定的一定时期内的经营意图,根据下达的生产任务,制定生产计划,组织生产活动,并保证按期按质按量地完成生产任务。从企业管理的分层来看,战略管理处于企业的上层,即领导层;生产与管理处于企业的中层,即管理层。所以它们之间的关系是战略决策与执行的关系。战略管理对生产管理起指导作用,而后者对前者起保证作用。

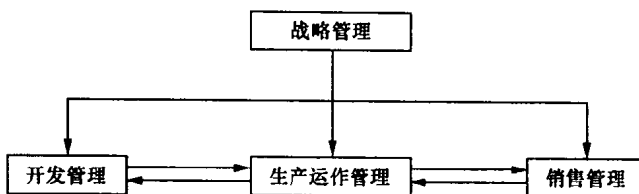


图 1-2 企业管理主要系统图

二、生产运作管理的内容

生产运作管理涉及企业全部生产经营活动，按照管理的职能，其内容可归纳为如下几个方面：

1. 生产的决策和计划

主要确定企业的生产方向、规划及其具体安排。包括产品品种、数量、质量以及生产方式的决策；生产计划、生产作业计划的制定以及作业分配等等。

2. 生产的组织和指挥

指生产的物质技术准备工作和组织工作。主要包括厂址的选择、工艺路线和工艺方法的制定、工厂布置；生产过程的组织、劳动力组织；生产指挥系统的组织和生产调度等等。

3. 生产的控制和协调

指围绕完成计划任务所进行的管理工作。主要包括生产作业控制、质量控制、物资消耗和库存控制、设备运作控制以及生产协调等等。

综上所述，生产运作管理的内容如图 1-3（见下页）所示。

三、生产运作管理研究的方法

生产运作管理是一门实践性、应用性很强的科学，其性质决定了我们在学习和研究时，必须坚持实践的观点、实事求是的观点、全面的观点和发展的观点。同时在研究方法上必须做到以下几个结合：

1. 理论与实践相结合

实践是认识的源泉，是认识发展的动力，是检验认识是否正确的标准，生产运作管理的理论来自生产运作管理活动的实践，是生产运作管理实践的科学总结。生产运作管理学的研究过程是从生产运作管理实践中提出研究课题，收集实践资料并进行整理分析，据以提出某种观点、假说，然后再在生产运作管理实践